بسم الله الرحمن الرحيم

الشامل فى الانترنت

بقلم:محمد اسماعيل

الإنترنت (الشابكة)

نظام من الشبكات الحاسوبية يصل ما بين حواسيب حول العالم ببروتوكول موحد هو بروتوكول إنترنت. تربط الإنترنت ما بين ملايين الشبكات الخاصة و العامة في المؤسسات الأكاديمية و الحكومية و مؤسسات الأعمال و تتباين في نطاقها ما بين المحلي و العالمي و تتصل بتقنيات مختلفة، من الأسلاك النحاسية و الألياف البصرية و الوصلات اللاسلكية، كما تتباين تلك الشبكات في بنيتها الداخلية تقنيا و إداريا، إذ تدار كل منها بمعزل عن الأخرى لامركزيا ولا تعتمد أيا منها في تشغيلها على الأخريات.

تحمل الإنترنت اليوم قدرا عظيما من البيانات و الخدمات، ربما كان أكثرها شيوعا اليوم صفحات النصوص الفائقة المنشورة على الوب، كما أنها تحمل خدمات و تطبيقات أخرى مثل البريد و خدمات التخاطب الفوري، و برتوكولات نقل الملفات. و الاتصال الصوتي و غيرها.

و مثل الطفرات في وسائل الاتصال عبر التاريخ أضحت للإنترنت اليوم آثار اجتماعية و ثقافية في جميع بقاع العالم، و قد أدت إلى تغيير المفاهيم التقليدية لعدة مجالات مثل العمل و التعليم و التجارة و بروز شكل آخر لمجتمع المعلومات.

الاسم

اسم إنترنت في الإنجليزية (بالإنجليزية: Internet) يتكون من البادئة inter التي تعني "بين" و كلمة net التي تعني "شبكة"، أي "الشبكة البينية" و الاسم دلالة على بنية إنترنت باعتبارها "شبكة ما بين الشبكات" أو شبكة من شبكاتٍ" (بالإنجليزية: a network of networks) أو (بالإنجليزية: interconnected networks)، و مع هذا فقد شاعت خطأ في وسائل الإعلام العربية تسمية "الشبكة الدولية للمعلومات" ظنا أن المقطع inter في الاسم هو اختصار الكلمة الإنجليزية "international" التي تعني "دولي"، و هو ما يوحي على غير الواقع بأن الشبكة مشروع أممي.

الإنترنت اسم علم، وتعرف أحيانا اختصارا "الشبكة" مقابلا للاستعمال الإنجليزي الشائع The Net.

تقنية شبكات الحاسوب و الإنترنت

على غير ما تبدو عليه للوهلة الأولى فإن شبكة إنترنت تعتمد ما يعرف في علم تصميم الشبكات بأنه "تصميم بسيط"، لأن شبكة الإنترنت تقوم بعمل وحيد أولي وبسيط، و هو إيصال رسالة رقمية بين عقدتين لكل منهما عنوان مميز بطريق "التخزين و التمرير" بين عقد عديدة ما بين العقدة المرسلة و العقدة المستقبلة، و بحيث لا يمكن التنبؤ مسبقا بالمسار الذي ستأخذه الرسالة عبر الشبكة كما يمكن أن تقسم الرسالة إلى أجزاء يتخذ كلا منها مسارا مختلفا و تصل في ترتيب غير ترتيبها الأصلي الذي يكون على العقدة المتلقية أن تعيد ترتيب الرسالة، و هي فئة من بروتوكولات الشبكات تعرف بتسيير الرزم

لا تضع الشابكة (إنترنت) أي افتراضات مسبقة عن طبيعة الرسالة و فحواها أو الهدف من إرسالها أو كيفية استخدامها و لا تحاول إجراء أي معالجات على الرسالة أو محتواها غير ما يتطلبه إرسالها بين النقطتين. كل "الذكاء" الظاهري الذي تبديه الشبكة يكمن في الواقع في طبقة التطبيقات التي تعلو طبقة النقل، و كل القيمة المضافة في عمل الشبكة تكمن على أطرافها و ليس في قلبها الذي يتكون من المسيّرات (routers) التي لا تفرق بين الرسائل، سواء كان ما تحمله رسالة بريدية، أو سيل مرئي (فيديو) أو بيانات لأي تطبيق أو خدمة أخرى من المبنية فوق الشابكة (الإنترنيت).

فوق هذه البنية التحتية لإيصال البيانات تنبني تطبيقات عديدة مثل البريد و نقل الملفات و انسياب الفيديو و الصوت و المحادثة و الدردشة و غيرها الكثير، و بواسطتها يمكن نقل أي بيانات رقمية.

الانترنت بحد ذاته لا يحوي معلومات وانما هو وسيلة لنقل المعلومات المخزنة في الملفات أو الوثائق في حاسوب إلى آخر . ولذلك من الاخطاء الشائعة القول بان المعلومة وجدت في الشابكة (الإنترنت) والصحيح القول بان المعلومة وجدت عن طريق استخدام الشابكة .

منذ البداية صممت الشابكة (الإنترنت) بحيث تكون عصية على التعطل. أهم عنصر هو خلوها من عقدة رئيسية أو مكان رئيسي يتوجب على الخطوط المرور به. وهكذا يوجد عدد من الخطوط البديلة عندما ترسل معلوماتك عبر الشابكة وتحدد الطريق فقط عند نقل المعلومة حسب مدى شغور الخط من الضغط , وعند تعطل خط يستخدم خط آخر صالح. لكن هذه اللامركزية في الجانب التقني لم يتم إتباعها في الجانب الاداري للشابكة، فما يسمى حكومة الانترنت آيكان ICANN هي الهيئة المشرفة دوليا على إصدار عناوين الإنترنت وتتبع بشكل غير مباشر للولايات المتحدة الأمريكية، و هي التي تدير العقد الرئيسية DNS في أكثر الدول العالمية.ممكن مواقع عالمية للابحاث

تاريخ الإنترنت

كانت الإنترنت نتيجة لمشروع Arpanet الذي أطلق عام 1969، وهو مشروع من وزارة دفاع الولايات المتحدة. أنشئ هذا المشروع من أجل مسا عدة الجيش الأمريكي عبر شبكات الحاسب الآلي وربط الجامعات ومؤسسات الأبحاث لاستغلال أمثل للقدرات الحسابية للحواسيب المتوفرة.

وفي الأول من يناير 1983 استبدلت وزارة دفاع الولايات المتحدة البروتوكول) NCP المعمول به في الشبكة واستعاضت عنه بميفاق TCP/IP. من الأمور التي أسهمت في نمو الشبكة هو ربط "المؤسسة الوطنية للعلوم" جامعات الولايات المتحدة الامريكية بعضها ببعض مما سهّل عملية الاتّصال بين طلبة الجامعات وتبادل الرسائل الإلكترونية و المعلومات ، بدخول الجامعات إلى الشبكة ، أخذت الشبكة في التوسع والتّقدم وأخد طلبة الجامعات يسهمون بمعلوماتهم ورأى النور المتصفح "موزاييك"، والباحث "جوفر" و "آرشي" بل إن الشركة العملاقة "نتسكيب" هي في الأصل من جهود طلبة الجامعة قبل أن يتبنّاها العقل التجاري و يوصلها إلى ما آلت إليه فيما بعد.

لم يكن لدى المهندسين الذين خططوا للشبكة في بداية عهدها أدنى تصور لما آلت إليه الشبكة اليوم، ويعزى نجاحها العملاق اليوم للا مركزية الشبكة أو بمعنى آخر لا يوجد جهة واحدة تسيطر على مجريات الأمور بشأن الشبكة. يحكم الشبكة ميفاقا (بروتوكول) للإتّصال والذي يقرر عمل هذا الميفاق هم "مهندسو شبكة الإنترنت" وهي جهة مستقلة تتدارس وتقرر أنواع الموافيق المعمول به لشتى خدمات الشبكة (IRC ,FTP ,HTTP) الخ..

مهندسو الشابكة (الإنترنت) هم أحد عوامل نجاح الشبكة حيث أن الهيئة عامة ومفتوحة للجميع ليدلي بدلوه. فلولا الإنترنت ، ما كنت لتجلس في بيتك وتقرأ هذا المقال ولما قامت العديد من الشركات الكبرى الموجودة اليوم التي تعتمد على تزويد الخدمات في شبكة الإنترنت.

لم يجري استخدام الشابكة بشكل واسع حتى أوائل التسعينات من القرن العشرين وبالرغم من توفرالتطبيقات الأساسية والمبادئ التوجيهيه التي تجعل من استخدام الانترنت ممكن و موجود منذ ما يقرب من عقد. وفي 6 آب / اغسطس ، 1991 ، وفي المختبر الأوروبي للفيزياء والجزيئات CERN ، والذي يقع على الحدود بين فرنسا وسويسرا ، نشر مشروع الشبكة العالمية الويب والتي تم اختراعها من قبل العالم الإنجليزي تيم بيرنرز لي في عام 1989.

وهناك طور المتصفح للويب violawww ، استنادا إلى hypercard. ولحقه متصفح ويب "موزاييك"MOSAIC. وفي عام 1993 ، وفي المركز الوطني لتطبيقات supercomputing في جامعة الينوي تم إصدار نسخة 1،0 من MOSAIC

"موزاييك"، وبحلول اواخر عام 1994 كان هناك تزايد ملحوظ في اهتمام الجمهور بما كان سابقا اهتمام للاكاديمين فقط. وبحلول عام 1996 صار استخدام كلمة الشابكة قد أصبح شائعا ، وبالتالي ، كان ذلك سببا للخلط في استعمال كلمة إنترنت على أنها إشارة إلى الشبكة العالمية الويب.

وفي غضون ذلك ، وعلى مدار العقد ، زاد استخدام الشابكة (الإنترنت) بشكل مطرد. وخلال التسعينات ، كانت التقديرات تشير إلى أن الشابكة قد زاد بنسبة 100 ٪ سنويا ، ومع فترة وجيزة من النمو الانفجاري في عامي 1996 و 1997. وهذا النمو هو في كثير من الأحيان يرجع إلى عدم وجود الإدارة المركزية ، مما يتيح النمو العضوي للشبكه ، وكذلك بسبب الملكيه المفتوحة لموافيق (بروتوكولات)الإنترنت ، التي تشجع الأشخاص والشركات على تطوير أنظمة وبيعها وهي أيضا تمنع شركة واحدة من ممارسة الكثير من السيطرة على الشبكة.

الإستخدامات الإتصالية للشبكة (الإنترنت)

تقدم الشابكة العديد من الاستخدامات الاتصالية للمستخدمين، تشمل المجالات الإعلامية والتجارية والأكاديمية والسياسية والطبية ... إلخ، بل يمكن القول إن كل الخدمات التي تقدمها الشابكة (الإنترنت) هي خدمات اتصالية. وهي تخدم الأفراد والمؤسسات والمنظمات الرسمية والمدنية على حد سواء. والاستخدامات الاتصالية للإنترنت في ازدياد مستمر، كما أن الاستخدامات القديمة نفسها تتطور وتزداد فاعلية وسهولة وإمكانات.

بعض الأمثلة على الإستخدامات الإتصالية للشابكة (الإنترنت)

- محركات وأدلة البحث
- الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web)
- البريد الإلكتروني
- مواقع الوسائط الاجتماعية (Social Media)
- مواقع الويب
- الاجتماعات والمؤتمرات (Conference & Net Meeting)

إستعمالات شائعة للشابكة (الإنترنت)

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني (بالإنجليزية : Electronic Mail وتختصر إلى E-Mail) هو مصطلح يطلق على إرسال رسائل نصية إلكترونية بين مجموعات في طريقة مناظرة لإرسال الرسائل والمفكرات قبل ظهور الإنترنت. حتي في وقتنا الحاضر ، من المهم التفريق بين بريد الإنترنت الإلكتروني Internet E-mail وبين البريد الإلكتروني الداخلي Internal E-mail. فبريد الإنترنت الإلكتروني قد ينتقل ويخزن في صورة غير مشفرة على شبكات وأجهزة أخرى خارج نطاق تحكم كلاً من المرسِل والمستقبل. وخلال هذه الفترة (فترة الانتقال) من الممكن لمحتويات البريد أن تُقرأ ويُعبث بها من خلال جهة خارجية Third Party ، هذا إذا كان البريد على قدر من الأهمية. أنظمة البريد الإليكتروني الداخلي لا تغادر فيها البيانات شبكات الشركة أو المؤسسة ، وهي أكثر أمناً.

الشبكة العالمية

الكثير من الناس يستعملون مصطلحيّ الإنترنت والشبكة العالمية (أو وب فقط) على أنهما متشابهان أو الشئ ذاته. لكن في الحقيقة المصطلحين غير مترادفين. الشابكة (الإنترنت) هو مجموعة من شبكات الحواسيب المتصلة معاً عن طريق أسلاك نحاسية وكابلات ألياف بصرية وتوصيلات لاسلكية Wireless وما إلى ذلك. على العكس من ذلك ، الوب هو مجموعة من الوثائق والمصادر المتصلة معاً ، مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق روابط فائقة Hyperlinks وعناوين إنترنت URLs. بشكل آخر ، الشبكة العالمية واحدة من الخدمات التي يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت ، مثلها مثل البريد الإلكتروني ومشاركة الملفات Sharing File وغيرهما.

البرامج التي يمكنها الدخول إلى مصادر الوب تسمي عميل المستخدم User Agent. في الحالة العادية ، متصفحات الوب مثل إنترنت إكسبلورر Internet Explorer أو فايرفوكس Firefox تقوم الدخول إلى صفحات الوب وتمكن المستخدم من التجول من صفحة لأخرى عن طريق الروابط الفائقة. صفحة الوب يمكن تقريباً أن تحتوي مزيج من بيانات الحاسوب بما فيها الصور الفوتوغرافية ، الرسوميات Graphics ، الصوتيات ، النصوص ، الفيديو ، الوسائط المتعددة ومحتويات تفاعلية Interactive Contents بما في ذلك الألعاب وغيرها.

الدخول عن بعد

يسمح الإنترنت لمستخدمي الحاسوب أن يتصلوا بحواسيب أخرى وخواديم المعلومات بسهولة ، مهما يكن موضعها من العالم. تعرف هذه العملية بالدخول البعادي Access Remote. بالإمكان عمل ذلك بدون استخدام تقنيات حماية أو تشفير أو استيقان (Authentication). وهذا يشجع أنواعا جديدة من العمل المنزلي ، ومشاركة المعلومات في العديد من الصناعات وهذا اسهل طريقة في العالم من حيث النوع واليكم هذا الرابط www.dooori.com

الأنظمة التعاونية

لقد ادى انخفاض تكلفة الاتصال عبر الشابكة (الإنترنت) و تبادل الأفكار والمعارف ، والمهارات إلى تطور العمل التعاوني بشكل كبير وظهور الأنظمة التعاونية . ليس بالإمكان فقط الاتصال بشكل رخيص وعلى نطاق واسع عبر الشابكة (الانترنت)ولكن يسمح لمجموعات لها نفس الاهتمامات ان تنشئ مواقع مشتركة بسهولة . ومثال على ذلك حركة البرمجيات الحرة في تطوير البرمجيات ، والتي انتجت نظام لينكس و جنو GNU من الصفر وتولت تطوير موزيلا وOpenOffice.org (المعروفة سابقا باسم نتسكيب محاور وستار أوفيس). أفلام مثل روح العصر Zeitgeist كان لها تغطية واسعة النطاق على الانترنت ، في حين يجري تجاهلها تقريبا في وسائل الاعلام الرئيسية.

الدردشة عبر الشابكة (الانترنت)وسواء كان في شكل IRC أو القنوات Channels ، أو عن طريق المراسلة الفوريه يسمح للزملاء البقاء على اتصال دائم عن طريق وسيلة مريحه للغاية تعمل في حواسيبهم طول الوقت. ويجري تبادل للملفات سواء كانت تحتوي على الصوت الصور أو أي نوع آخر من الملفات وتدعم العمل المشترك بين أعضاء الفريق.

نظم التحكم في نسخ الإصدار تسمح لفرق العمل المشتركة والعاملةعلى مجموعات من الوثائق التعاون في عملها. وهكذا يجري تفادي مسح ما كتبه زميل آخر دون قصد ويتمكن كل أعضاء الفريق المتعاون من إنشاء الوثائق وللكل من إضافة أفكارهم وإضافة التغيرات.

توجد حاليا أنظمة أخرى في هذا المجال مثل مفكرة جوجل google calendar، أو BSCW أو نظام شير بوينت Microsoft .Sharepo

الاتصال الصوتي (VoIP)

الصوت عبر الشابكة (الإنترنت) VOIP يعتمد على نقل الصوت خلال ميفاق (بروتوكول) الإنترنت. وبدأت هذه الظاهرة كاختيار وأداة مساعدة لأنظمة دردشة IRC لنقل الصوت في اتجاه واحد. في السنوات الأخيرة انتشرت العديد من أنظمة VoIP كما أصبحت سهلة الاستخدام ومريحه كأي هاتف عادي. ان هذه الأنظمة هي استخدام واعد للانترنت ذات تكلفة اقل بكثير من المكالمة الهاتفية العاديه ، وخاصة لمسافات طويلة.

لا تزال نوعية الصوت في كثير من الأحيان تختلف من كلمة إلى أخرى وستحتاج إلى بعض الوقت حتي تصبح بنفس النوعية كالهواتف التقليدية. VoIP أصبحت ذات شعبية متزايدة في عالم اللعب ، باعتباره شكلا من أشكال الاتصال بين اللاعبين. من أكثر الأنظمة شعبية في مجال الصوت عبر الإنترنت هو نظام سكايب

خدمة التلقيم

خدمة التلقيم هي خدمة تمكن من متابعة ما يصدر في المواقع التي توفرها أولا بأول دون حاجة إلى الدوران عليها لزيارتها من أجل التحقق من إن كان قد نُشر جديد عليها، كما أنها على غير الطريقة التي كانت سائدة مسبقا لا تتطلب فعلا من ناحية الموقع لأن المستخدم هو الذي يطلب هذا النوع من المحتوى بطريق قارءات التلقيمات وقتما يريد بطور التشغيل ذاته الذي تعمل به متصفحات الوب، و لا تتطلب الإفصاح عن أي قدر من البيانات الشخصية من جانب المستخدم للموقع، و لا حتى عنوان البريد الإلكتروني، و بهذا فالمتحكم الوحيد فيها هو المستخدم، و لا يمكن استخدامها بشكل لا يرضيه أو مفروض عليه. تشتمل التلقيمة في أبسط صورها عنوانا و ملخصا للموضوع، و رابطا للنص الكامل للخبر على موقع ناشر الموضوع.
توجد عدة صيغ لنشر التلقيمات، منها Atom و RSS و RDF.

التسويق

أصبحت الشابكة (الإنترنت) سوقا واسعة للشركات، بعض الشركات الكبيرة ضخمت من أعمالها بأن أخذت مميزات قلة تكلفة الإعلان والإتجار عبر الشابكة (الإنترنت) ، والذي يعرف بالتجارة الإلكترونية E-Commerce. وهي تعتبر أسرع طريقة لنشر المعلومات إلى عدد كبير من الأفراد. ونتيجة لذلك قام الإنترنت بعمل ثورة في عالم التسوق. كمثال ، شخص ما يمكنه أن يطلب شراء إسطوانة مدمجة عبر الإنترنت وسوف تصله عبر البريد العادي خلال يومين ، أو بإمكانه تنزيلها مباشرة عبر الإنترنت إذا تيسر ذلك. أيضاً قام الإنترنت بتسهيل عملية التسوق الشخصي ، والذي يتيح لشركة ما أن تسوق منتج لشخص معين أو مجموعة معينة من الأشخاص بطريقة أفضل من أي وسط إعلاني.

كأمثلة على التسوق الشخصي ، مجتمعات الشابكة (الإنترنت) والتي يدخلها الآلاف من مستخدمي الشابكة ليعلنوا عن أنفسهم ويعقدوا صداقات عبر الشابكة . وبما أن مستخدمي هذه المجتمعات تتراوح أعمارهم بين 13 و 25 عاماً ، فإنهم حين يعلنوا عن أنفسهم فهم يعلنون بالتالي عن هواياتهم واهتماماتهم ، ومن هنا هنا تستطيع شركات التسويق عبر الشابكة (الإنترنت) استخدام هذه المعلومات للإعلان عن المنتجات التي توافق رغباتهم واهتماماتهم يمكنك التسوق من أي مكان في العالم عن طريق الأنترنت .

استخدام الشابكة (الإنترنت) في العالم

نسبة مستخدمي الإنترنت حسب الدولة، وحسب عدد المستخدمين.

بلغ عدد مستخدمي الشابكة (الإنترنت) في العالم 1.319 بليون شخص في ديسمبر 2007 ، وتعد الصين أولى دول العالم في عدد مستخدمي الشابكة الذين بلغ عددهم فيها 221 مليون شخص في شهر فبرابر 2008

مزود خدمة الإنترنت:

مزود خدمة الإنترنت

إختصارا (ISP) (بالإنجليزية: Internet Service Provider) هي شركة تمكن العملاء بالدخول على الشابكة (الإنترنت) والخدمات المتصلة بها مقابل دفع اشتراك لها. في الماضي كانت أغلب شركات مزودي خدمة الشابكة (الإنترنت) تدار بواسطة شركات الهواتف ولكن الآن يمكن أن تنشئ بواسطة كل من يتوافر له رأس المال والخبرة الكافية.

أشهر الخدمات التي يقوم بها مزودو خدمة الإنترنت

- خدمة الإتصال من الهاتف أو ال Dial-up
- خدمة خط المشترك الرقمي أو ال ADSL
- خدمة الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة أو ال ISDN
- خدمة البريد الإلكتروني.

- خدمة استضافة وتصميم المواقع.
- خدمة الرسائل النصية القصيرة SMS عن طريق الويب.
- خدمة الحماية من الفيروسات.
- خدمة حجب المواقع الغير أخلاقية.

RSS

مصطلح RSS يعني الخلاصة أو (خلاصة الموقع) حسب الترجمة الشائعة. وهو أحد إفرازات ما يعرف بالجيل الثاني من الويب التي من إحدى ميزات مواقعه توفيرها لخدمة بث محتوياتها على شكل RSS أو الخلاصات باللغة العربية كي يتمكن الزائر من متابعة آخر أخبار مواقعه المفضلة في موقع واحد دون الحاجة لزيارة كل موقع على حده والموقع بسيط في التصميم وسهل الاستخدام لحفظ وقت الزائر وتقليل كلفة التصفح خصوصاً لمن يتصفح الموقع.

مثلا، موقع هيئة الإذاعة البريطانية العربي يقدم هذه الخدمة، فهو يضع رابطا لملف إكس.إم.إل بحيث تجلب قارءات التلقيمات هذا الملف وتحوله إلى أي صيغة أو شكل تريده. تطبيق آخر لهذه التقنية هو تلقيم عناوين مناقشات المنتديات، بحيث يمكن إعادة نشرها في مواقع أخرى. ومن الجدير بالذكر ان أول موقع اخباري عربي استخدم هذه الخاصية هو موقع وكالة الأنباء الوطنية العراقية بتاريخ 20 / 8 / 2004 أي بعد حوالي مرور عام على إطلاق الوكالة

بلغة أبسط

خدمة تفيد في متابعة المواقع المفضلة لديك. مثل المنتديات والمدونات ومواقع الفيديو. تخلصك هذه من الاشتراك بالقوائم البريدية وتلقي البريد المزعج. هذه التقنية إنشرت في مواقع الأنترنت. ويفضلها كل مدراء المواقع. وتعتبر من تقنيات الأنترنت الحديثة.

مالقصود بهذا ؟ هو ملف XML تنشره المواقع على عنوان محدد (أو أكثر من عنوان) بحيث يمكنك من الاشتراك فيه وتلقي تحديثات الموقع. معظم المواقع الإخبارية، المواقع الرياضية، المواقع التقنية و المدونات تُقدم خلاصات RSS . (بعض المواقع أو المدونات تنشر عناوين جذّابة لاترقى إلى اهتمامك ، عندئذ تستطيع النقر على الرابط عندما تقرأ في خلاصات الموقع ما يجذب انتباهك فقط) .

بدايتها

بداية فكرتها ظهرت على يد شركة نتسكيب، حيث قامت بنشر الفكرة عن طريق شبكتها في موقع "my.netscape.com" حيث يمكنك اختيار الاخبار التي تهتم بها ويقوم بجلبها جميعها ووضعها في صفحة واحدة. الفكرة تطورت أكثر وتم توحيدها كمعيار عالمي، وهي آخذة في الانتشار خصوصا مع تقدم هيمنة إكس.إم.إل على تقنيات إنترنت.

يذكر أن هذه التقنية تخضع لبعض القيود القانونية من حيث استخدامها الشخصي، أو الناحية التجارية. هناك أيضاً برامج ممكن إنزالها على حاسوبك تمكنك من قراءة التلقيمات.

تقنياً

لا يوجد إجماع على الاختصار الذي ترمز إليه أحرف RSS إذ أنها عنت أشباء مختلفة في الأزمنة المختلفة. إلا أن الشائع هو أنها اختصار Really Simple Syndication.

و في الحقيقة فإن آر إس إس ليست معبارا واحدا إذ أن لكل من إصدارتها المختلفة بنية مختلفة عن الأخرى‌ات و غير متوافقة معها.

كيف يمكنني قراءة خلاصات RSS

هناك نوعين من القُراء- على الإنترنت و مكتبي .

قارئ الخلاصات على الإنترنت يتوجب عليك الاتصال المستمر بالويب ، ويجب عليك استخدام متصفح الويب للدخول على قارئ الخلاصات ومن ثم قراءتها. فائدة هذا النوع انه يمكنك العروج من حاسوب متصل بالإنترنت، إذا كنت مستخدماً للعديد من الحواسيب (المكتب، المنزل، الجهاز المحمول، الخ) فيكون هذا اختيارك الأفضل . عموماً، يتطلب اتصالاً مستقراً ولذا ان كان اتصالك محدودا بكمية أو وقت فمن الأفضل لك ان تتوجه نحو النوع الثاني .

قارئ الخلاصات غير المتصل/المكتبي هو برنامج على الحاسوب ، يمكنك من تحديث الخلاصات عندما تكون متصلاً بالإنترنت ثم تقرأها لاحقاً سواء كنت متصلاً ام لا. الفائدة الجلية من هذا النوع توفير كمية الاتصال أو وقت الإنترنت. عيبه : لا يمكنك من استخدام العديد من الحواسيب .

مواقع واب لقراءة تلقيمات آر.إس.إس

- مكتبة الانترنت
- العربي مباشر
- Google Reader
- Bloglines

برامج لقراءة تلقيمات آر.إس.إس

برامج تعمل على نظام ويندوز و لينكس و ماك أو أس العاشر

- RSSOwl

برامج تعمل على نظام ويندوز و لينكس

- AmphetaDesk
- Pears
- RSS Viewer

برامج تعمل على نظام لينكس

- Liferea
- Straw
- akregator

برامج تعمل على نظام ويندوز

- FeedReader

- FeedDemon

برامج تعمل على نظام ماك أو أس العاشر

- NewsFire
- NetNewsWire

كيف تشترك في RSS

غالبية المواقع أو المدونات تُحدد أيقونة RSS في أعلى الصفحة أو أعلى القائمة الجانبية ، بالنقر على الأيقونة يأخذك إلى صفحة بها العديد من خيارات الاشتراك . بعض المتصفحات قد هُيأت ليستخدم كقارئ بمجرد النقر عليها يتم الاشتراك اتوماتيكياً. والأفضل هو نسخ الرابط بزر الفارة الأيمن ثم لصقه في "Add Feed" في خيارات القارئ ..

دردشة إنترنت

محادثة

- العرضية المحادثة
- دردشة على الشابكة (الإنترنت) في الشابكة (الانترنت)غرفة المحادثة أو الرسائل الفورية نظام
- والمتزامن مع عقد المؤتمرات هو تعبير رسمي للدردشة على الشابكة (الإنترنت) التكنولوجيا
- دردشة البلوتوث مع أجهزة البلوتوث
- دردشة الرسائل القصيرة مع الهواتف المحمولة

محرك بحث

محرك البحث (الباحوث) هو برنامج حاسوبي مصمم للمساعدة في العثور على مستندات مخزنة على شبكات معلوماتية (كالشبكة العنكبوتية العالمية (بالإنجليزية: World Wide Web)) أو على حاسوب شخصي. بنيت محركات البحث الأولى اعتمادا على التقنيات المستعملة في إدارة المكتبات الكلاسيكية. حيث يتم بناء فهارس للمستندات تشكل قاعدة للبيانات تفيد في البحث عن أي معلومة.

يسمح محرك البحث للمستخدم أن يطلب المحتوى الذي يقابل معايير محددة (والقاعدة فيها تلك التي تحتوي على كلمة أو عبارة ما) ويستدعي قائمة بالمراجع توافق تلك المعايير. تستخدم محركات البحث مؤشرات/فهارس/مسارد منتظمة التحديث لتشتغل بسرعة وفعالية.

تعرض النتائج على شكل قائمة بعناوين المستندات التي توافق الطلب. يرفق بالعناوين في الغالب مختصر عن النستند المشار إيه أو مقتطف منه للدالة علة موافقته للبحث. عناصر قائمة البحث ترتب على حسب معايير خاصة (قد تختلف من محرك لآخر) من أهمها مدى موافقة كل عنصر للطلب.

عند الحديث عن محركات البحث فغالبا ما يقصد محركات البحث على شبكة الإنترنت ومحركات الويب بالخصوص. محركات البحث في الويب تبحث عن المعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية، ومنها يستعمل على نطاق ضيق يشمل البحث داخل

الشبكات المحلية للمؤسسات أي إنترانت (بالإنجليزية: Intranet). أما محركات البحث الشخصية فتبحث في الحواسيب الشخصية الفردية.

بعض محركات البحث أيضًا تحفر في البيانات المتاحة على المجموعات الإخبارية، وقواعد البيانات الضخمة، أو أدلة مواقع الوب مثل دِموز دوت أورج. تشتغل محركات البحث عن طريق الخوارزميات، على عكس أدلة المواقع، والتي يقوم عليها محررون بشر.

تاريخ

أول محرك بحث وب قام بها السيد الدكتور نشأت سندي وكان في عام 1955 كان واندكس (بالإنجليزية: Wandex) [بحاجة لمصدر]، وهو فهرس جمعه متجول وب وهو زاحف عنكبوتي web crawler طوره ماثيو جراي في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا MIT في 1993. ويعد آليوب (بالإنجليزية: Aliweb) محرك بحث آخر مبكر جدًا وقد ظهر في 1993 ويعمل حتى اليوم. وأول محرك بحث قائم على الزاحف العنكبوتي للنصوص الكاملة كان وبكراولر (بالإنجليزية: WebCrawler)، والذي خرج للوجود في 1994. وعلى عكس سابقيه، فقد ترك المستخدمين يبحثون عن أي كلمة على أي صفحة وب، وهو ما صار القاعدة لكل محركات البحث الكبرى منذ ذلك الوقت. كان هو أيضا الأول في معرفة الجمهور به على نطاق واسع. في 1004 كذلك جاء لايكوس (بالإنجليزية: Lycos) (الذي بدأ في جامعة كارنيجي ميلون (بالإنجليزية: Carnegie Mellon University)) وصار مشروعًا تجاريًا كبيرًا.

بعد ذلك بقليل، ظهر العديد من محركات البحث وتزاحمت على الشعبية. وكان من ضمنها إكسايت (بالإنجليزية: Excite)، إنفوسيك (بالإنجليزية: Infoseek)، وإنكتومي (بالإنجليزية: Inktomi)، ونورثرن لايت (بالإنجليزية: Northern Light)، وألتافيستا (بالإنجليزية: Alta Vista). وفي بعض الحالات تنافست مع الأدلة ذات الشعبية مثل ياهو! (بالإنجليزية: Yahoo!). فيما بعد، أدمجت الأدلة أو أضافت إليها تقنية محرك البحث من أجل أداء أكبر للوظائف.

عرفت محركات البحث أيضا بكونها بعض ألمع النجوم في نوبة الاستثمار في الإنترنت التي وقعت في أواخر التسعينات. دخلت عدة شركات السوق في مشهد كبير، مسجلة مكاسب قياسية خلال طرح أسهمها العام الافتتاحي. وقد سحب البعض محركاتهم البحثية العامة، وهم يسوقون نسخا للشركات فقط، مثل نورثرن لايت التي كانت من ال8 أو 9 محركات بحث المبكرة بعد أن جاء لايكوس (بالإنجليزية: Lycos).

قبل مجيء الوب، كانت هناك بواحيث لموافيق (بروتوكولات)أو استخدامات أخرى، مثل محرك بحث آركي لمواقع إف.تي.بي المجهولة anonymous FTP ومحرك بحث ڤيرونيكا لبروتوكول جوفر.

وستأتي بعض محركات البحث الأخرى منها إيه ناين.كوم a9.com (أمازون.كوم)، آسك چيڤيز/تيوما (بالإنجليزية: Ask Jeeves/Teoma)، جيجابلاست، سناپ (بالإنجليزية: Snap)، والهاللو (بالإنجليزية: Walhello)، كازاز (بالإنجليزية: Kazazz)، ووايسنَت (بالإنجليزية: WiseNut). وبعض آخر آخر محركات البحث، والتي تبحث فقط أنواعا محددة من المحتوى هي پلازو Plazoo (لمردود الخلاصات RSS feeds)، وجوهوك GoHook (لملفات پي دي إف PDF بشكل رئيسي). ومن أشهر المحركات أيضا: Yooci وThroughSearch

أشهر محركات البحث

- ياهو
- ألتافيستا
- جوجل

- إمإس‌إن ميكروسوفت

كيف تعمل محركات البحث

تعمل محركات البحث عن طريق تخزين المعلومات عن عدد كبير من صفحات الوب، والتي تستعيدها من الشبكة العالمية وورلد وايد وب نفسها. تستعاد هذه الصفحات بواسطة زاحف وب (يعرف أحيانا أيضا بـ 'عنكبوت') – وهو مستعرض وب آلي يتبع كل رابط يراه. بعد ذلك يجري تحليل كل صفحة لتحديد كيف ينبغي فهرستها (على سبيل المثال، تستخلص الكلمات من العناوين، رؤوس الموضوعات، أو حقول خاصة تعرف ب ميتا تاجز). تخزن البيانات عن صفحات الوب في قاعدة بيانات فهرسية للاستخدام في عمليات البحث طلبا للمعلومات لاحقا. بعض محركات البحث، مثل جوجل، تخزن كل أو بعض الصفحة المصدر (وتشير لها ب مخبوءة) وبالمثل معلومات عن صفحات الوب، بينما بعضها تخزن كل كلمة من كل صفحة تجدها، مثل ألتافيستا. هذه الصفحة المخبوءة تمسك بنص البحث الفعلي بما أنه هو الذي تمت فهرسته فعليا، لذا فقد تكون مفيدة جدا عندما يكون محتوى الصفحة الحالية قد جرى تحديثه ولم تعد ألفاظ البحث فيه. ربما تعتبر هذه المشكلة شكلا خفيفا من تعفن الروابط، وتزيد معالجة جوجل لها من إمكانية الاستخدام بإرضاء توقعات المستخدم بأن ترد ألفاظ البحث في صفحات الوب العائدة في الرد. وهو ما يرضي 'مبدأ مفاجأة أخف من مفاجأة' بما أن المستخدم يتوقع بشكل طبيعي ألفاظ البحث في النتيجة العائدة له. وهذه الصلة بالبحث تجعل هذه الصفحات المخبوءة مفيدة جدا، حتى أكثر من واقع أنها قد تحتوي على بيانات ربما لم تعد متاحة في موضع آخر.

عندما يتوجه مستخدم لمحرك البحث ويجري عملية بحث طلبا للمعلومات، كما هو سائد بإعطاء كلمات مفتاحية، يفتش المحرك في الفهرس ويقدم قائمة بصفحات الوب الأفضل توافقا تبعا لمعاييره، في المعتاد مع ملخص قصير يحتوي على عنوان الوثيقة وأحيانا أجزاء من النص. معظم محركات البحث تدعم استخدام الاصطلاحات البولينية (نسبة للجبر البوليني وهو نوع من المتغيرات المنطقية): AND وOR وNOT لمزيد من تحديد طلب المعلومات. وهناك خدمة وظيفية متقدمة هي البحث بالتقارب، والتي تسمح لك بتحديد المسافة بين الكلمات المفتاحية، باستخدام ألفاظ مثل NEAR، NOT NEAR، FOLLOWED BY، NOT FOLLOWED BY، SENTENCE، FAR.

يعتمد مدى فائدة محرك بحث على مدى صلة النتائج التي يرد بها. فبينما قد تكون هناك ملايين صفحات الوب التي تحتوي على كلمة أو عبارة محددة، قد تكون بعض أوثق صلة، أو أروج، أو معتمدة أكثر من غيرها. معظم محركات البحث توظف أساليب لوضع مراتب النتائج لتقدم أفضل النتائج أولا. الكيفية التي يقرر بها محرك بحث أي الصفحات هي الأفضل توافقا، وما النظام الذي يجب أن تظهر به النتائج، تختلف بشكل شاسع من محرك لآخر. الأساليب أيضا تتغير عبر الزمن بتغير استخدام إنترنت وتكنيكات جديدة تتطور.

معظم محركات البحث هي مضاربات تجارية يدعمها عائد إعلاني و، بالنتيجة، يوظف البعض الممارسة المثيرة للجدل بالسماح للمعلنين بدفع النقود ليرفعوا لهم قوائمهم في مراتب نتائج البحث.

الأغلبية الكاسحة من محركات البحث تديرها شركات خاصة تستخدم خوارزميات ملكها وقواعد بيانات مغلقة، وأكثرها رواجا حاليا هي جوجل وباحث إمإس‌إن وياهو. توجد تقنية محركات بحث مفتوحة المصدر مثل إتش‌تي‌دِج، نتش، سيناز، إيجوثور وأوبن‌إف‌تي‌إس، ولكن ليس هناك خادم بحث وورلد وايد وب مشاع يستخدم هذه التقنية.

جاء تطور محرك بحث الوب من تطور محركات البحث على شبكات الأجهزة والشبكات الداخلية.

محركات البحث على الشبكة الإنترنت

يمكننا القول بأن الشبكة ومواقعها لن تكون ذات فائدة كبيرة بالنسبة لنا لو لم تكن محركات البحث على إنترنت موجودة. في البدء كانت محركات البحث عبارة عن أدلاء تقوم بفهرسة مواقع الإنترنت الجديدة. وقد كان ذلك فعالا عندما كان حجم إنترنت يقدر بملايين الصفحات. ثم تطورت إنترنت، وانضم إليها الملايين من مؤسسات الأعمال، والمؤسسات الحكومية، وبلايين الصفحات من أدلة استخدام المنتجات، والمعلومات الخاصة بالمستثمرين، وغير ذلك من المعلومات التي تقوم بتسيير عجلة اقتصاد إنترنت. ومع هذا النمو أصبح من الضروري، بل ومن الحتمي إضافة محرك بحث فعال إلى كافة مواقع إنترنت، يقوم

بفهرسة وتصنيف المعلومات الموجودة ضمن هذه المواقع كي تتمكن من خدمة زوارها بشكل فعال. واليوم، وبعد أن أصبحت محركات البحث جزءا أساسيا في حضارتنا الإنترنتية، فإن هناك العشرات من الشركات العاملة في مجال إنتاج برمجيات، وتقنيات، وأساليب بحث جديدة موجهة نحو إنترنت وإنترانت. وبسبب الدور المتزايد الذي تلعبه التجارة والأعمال الإلكترونية في اقتصاد اليوم، فإن الحافز المادي على الأقل موجود. ولكن رغم النجاح الذي تدّعي الشركات المنتجة لتقنيات البحث تحقيقه، فإن المستخدمين لا زالوا يشكون من افتقار محركات البحث إلى الدقة المطلوبة، وتلبية النتائج التي يتم تحصيلها لمتطلبات المستخدمين

مشاكل تقنيات البحث

إن مفتاح النجاح في الحصول على نتائج بحث جيدة، تكمن في نوعية الاستفسارات، أو الأسئلة، أو العبارات أو الكلمات المفتاحية التي نقوم بإدخالها في محركات البحث. لكن المشكلة الأساسية هنا تكمن في أن الغالبية العظمى من المستخدمين لا يقومون عادة بإدخال الاستفسارات أو الكلمات المفتاحية الصحيحة، والتي تؤدي إلى الحصول على النتائج المطلوبة، وسنستعرض فيما يلي المشاكل الشائعة في عالم البحث عن المعلومات، والطرق التي يحاول بها الباحثون معالجة هذه المشكلات.

عدم طرح الأسئلة الصحيحة

من الحقائق الغريبة التي يؤكدها خبراء المعلومات هي أن المستخدمين نادرا ما يقومون بطرح الأسئلة التي تعبر عما يريدونه فعلا. والسبب الرئيس في ذلك هو الافتقار إلى الفهم الصحيح للموضوع قيد البحث، وبالتالي عدم استخدام الكلمات المفتاحية الصحيحة، والتي تؤدي إلى تكوين استعلامات وأسئلة صحيحة. فالمشكلة الأساسية هنا إذا، هي مساعدة المستخدمين على طرح الأسئلة وتكوين الاستعلامات الصحيحة. ومن مظاهر هذه المشكلة أيضا هي صغر حجم الاستعلامات التي يكونها المستخدم عادة للاستفسار عن موضوع معين. فإذا كان مستخدم ما يريد معلومات عن "السفر" مثلا، فإنه يبدأ بإدخال كلمة عامة في محرك البحث، ومن ثم، واعتمادا على النتائج التي يحصل عليها، يقوم بتضييق نطاق بحثه إلى أن يصل إلى ما يريده. والسبب في أن العديد من مستخدمي إنترنت يستعملون هذا الأسلوب يكمن في أنهم لا يعرفون حقا الحجم المهول للمعلومات الموجودة في قواعد البيانات الخاصة بمحركات البحث، والتي تفوق عادة ما يمكن لأي إنسان التعامل معه.

الموازنة بين الكم والنوع

عند التعامل مع تقنيات البحث فلا بد من الموازنة بين الكم والنوع، أو ما يدعوه الخبراء بالدقة والقدرة على الاسترجاع. وهي علاقة عكسية تماما، فكلما تم تضييق نطاق البحث سعيا عن نتائج أكثر دقة، كلما قل مقدار البيانات الذي يمكن استرجاعه. ولذلك فإن هناك حاجة لوجود محركات بحث تقدم دقة عالية دون التضحية بمقدار النتائج "الدقيقة" التي نسترجعها.

غموض الكلمات

معظم الكلمات تحمل أكثر من معنى، ومعظم محركات البحث المستخدمة اليوم تقوم بمطابقة الكلمات وليس معانيها، ولذلك فإن نتائج عمليات البحث التي نحصل عليها، تحتوي غالبا على الكلمات المفتاحية الصحيحة، ولكنها ذات المعنى الخاطئ. فإذا جربت مثلا أن تبحث عن معنى كلمة "جافا" مثلا، وهي إحدى لغات البرمجة الشائعة الاستخدام، فإنك ستحصل الكثير من النتائج المتعلقة بالجفاف، أو باسم جزيرة إندونيسية تحمل الاسم نفسه، إضافة إلى معلومات عن لغة البرمجةلانه يبحث عن البنية الصرفية والشكليه للكلمة وليس المعنى.

الأسماء وأنواعها

وماذا عن البحث في الأسماء، أي البحث عن معلومات عن الأشخاص والأماكن، وما إلى ذلك. خصوصا وأن الكتاب يغيرون عادة الطريقة التي يقومون بها بكتابة الأسماء. وإذا ما تحدثنا مثلا عن أسماء الشركات، فإنها تتغير باستمرار نتيجة عملية الاندماج والضم، مما يجعل عملية البحث صعبة. وقد يقول البعض أنه يمكن التغلب على هذه المشكلة نوعا ما باستخدام برمجيات الفهرسة، ولكن المشكلة هي أن المعلومات في عالمنا تتغير باستمرار مما يجعل الفهرسة اليدوية صعبة. وماذا عن

الفهرسة الآلية؟ الإجابة هي أنه لا توجد بعد التقنية التي يمكنها القيام بذلك بدقة، بحيث يمكن التمييز مثلا بين مقال كامل عن شخص معين، ومقال آخر يذكر اسم الشخص بشكل عابر.

المعالجة الطبيعية للغة

يجمع العاملون في مجال محركات البحث بأن الحل لكافة هذه المشاكل يكمن في تصميم محركات البحث ، وبرمجيات البحث عموما، بحيث تستفيد من برمجيات المعالجة الطبيعية للغة Natural Language Processingعموما، والمعالجة الطبيعية للمعنى Processing Natural Meaning، والاستفادة من قواعد اللغة. النقطة الأساسية هنا هي أن اللغة عموما مبنية على أساس قواعد ذات أساس شبيه بالمعادلات الرياضية، كما أن عبارات اللغة وكلماتها تكون مبنية حسب هيكلية معينة, فلكل جملة مبتدأ وخبر، أو فعل وفاعل ومفعول به، كما أن الكلمات تأتي عادة من جذور وأصول. وهذه الهيكلية المبنية ضمن اللغة تتناسب وطبيعة عمل برمجيات الحاسوب، والتي تحتاج إلى هيكلية معينة تنفذ على أساسها عملياتها. أما المعالجة الطبيعية للمعنى فهي أكثر صعوبة، فكلمة مثل "راحة" يمكن لها أن تعني عدة أشياء، كالارتياح بعد التعب، أو الراحة الأبدية والتي تعني الموت، أو راحة اليد. ولهذا فإن برمجيات البحث يجب أن تتمكن من فهم الكلمة ضمن سياق النص، ودور الكلمة في هذا السياق. ولكن حتى هذا الأسلوب لا يفلح دوما في فهم المعنى. جرب أن تقرأ ديوانا شعريا جيدا، وستجد أن هنالك الكثير من الكلمات الصعبة، والتي قد يحاول البعض فهمها من السياق، ولكننا عندما نعجز عن ذلك فإننا نتجه إلى القاموس. وهذا أسلوب يمكن لبرمجيات الحاسوب اتباعه، أي الاعتماد على قاموس أو فهرس بالكلمات والعبارات الشائعة الاستخدام، والبحث في السياق. وفيما يلي بعض مفاهيم البحث التي تعتمد على المعالجة الطبيعية للغة؛

دراسة الجُمل

تتميز الجُمل بأنها ذات هيكلية محددة وواضحة، مما يساعد في فهم المعنى بشكل سريع. ومن خلال تحديد نوع الجملة، يمكن لبرمجيات البحث أن تقوم بعملها بشكل أكثر دقة. ولعمل ذلك فإن هذه البرمجيات يجب أن تعتمد على كميات كبيرة من المصادر والمراجع اللغوية، كالمكانز، والتي تحتوي على عبارات وجمل ذات علاقات محددة مسبقا. وباستخدام هذه المكانز يمكن لبرمجيات البحث أن تفهم بشكل أفضل طبيعة العلاقة بين الكلمات المختلفة ومواقعها الصحيحة ضمن الجمل. ورغم الفائدة العظيمة للمكانز، فإن مدى فعاليتها يعتمد على تحديثها باستمرار، وإلا فإنها تفقد فاعليتها تدريجيا. وباستخدام المكانز، وتصريف الجمل وإعرابها يمكن الحصول على نظم بحث قوية يمكنها فهم عبارات البحث ومعاني الكلمات ضمن السياق بشكل أفضل.

إزالة الالتباس: اختيار المعنى الصحيح

أوضحنا في النقطة أعلاه كيف يمكن للمكانز ونظم تصريف وإعراب الجمل أن تسهم بشكل أفضل في فهم المعنى من خلال السياق. وهذه التقنية مفيدة إذا كنا نبحث ضمن نص معين، ولكنها ليست مفيدة عند إدخال الاستفسارات والاستعلامات ضمن محركات البحث، حيث تتكون هذه عادة من عدد محدود من الكلمات، وبالتالي فإن حجم النص غير كاف لتحليل معنى الكلمات. والحل لهذه المشكلة واضح إلى درجة الإحراج ويتمثل في سؤال المستخدم عن المعنى الذي يقصده؛ فعندما يُدخل المستخدم كلمة "راحة" مثلا ضمن مربع الاستعلام، فإن محرك البحث يسأله عن المعنى المقصود، أو المعنى المراد البحث عنه، قبل الشروع بعملية البحث. وتوجد اليوم العديد من محركات البحث التي تستخدم قواميس مضمنة تقوم بتقديم قوائم بالمعاني المختلفة التي تمثلها الكلمة الواحدة قبل الشروع في عملية البحث. ومن هذه المحركات هناك LexiGuide من شركة LexiQuest، و Oingo، و Simplifind على موقع Simpli.com.

التصنيف التلقائي

هذا الأسلوب هو الأقدم، حيث يتم تصنيف الوثائق حسب تصنيفات وفروع معينة، ومن ثم البحث بشكل منفصل ضمن كل تصنيف عن المعلومات المطلوبة. فمثلا، عند البحث عن كلمة "نواة" فإن بحثك قد يقودك إلى تصنيف يتعلق بعلوم الزراعة، وأنواع الحبوب، وما إلى ذلك، ولكنه في الوقت نفسه قد يقودك إلى تصنيف يقع ضمن علوم الفيزياء النووية. والحل هنا يكمن في تصنيف الوثائق المتعلقة بأنوية الحبوب والمزروعات في قسم الزراعة مثلا، والوثائق المتعلقة بأنوية الذرات في قسم الفيزياء الذرية. ولكن ماذا لو كانت لدينا وثيقة تتعلق بتأثير التجارب النووية على أنوية الحبوب والمزروعات؟ هل يجب عندها وضع الوثيقة في القسمين، أم ما هو الحل؟ وهنا تنشأ لدينا مشكلة المعنى المزدوج. ومن هنا تأتي أهمية التصنيف

التلقائي، حيث يتم استخدام علوم النحو من تصريف وإعراب، واستخدام المكانز والقواميس، بحيث يتمكن النظام من "فهم" المواضيع الرئيسة في وثيقة ما. ويتم ذلك باستخدام أساليب إحصائية تقوم بدراسة تكرار الكلمات ضمن وثيقة ما، ومن ثم تحديد السياق، والذي يساعد في عملية البحث. وكمثال على ذلك لنأخذ كلمة، أو اسم مثل "فهد" أو "ليث" وهي أسماء عربية دارجة. ولنفترض أننا كتبنا موضوعا في مجلتنا عن شخص اسمه "فهد"، ولنفترض أن محرك بحث أراد تصنيف مقالنا هذا. في هذه الحال، وإذا كان محرك البحث يستخدم أسلوب التصنيف التلقائي، فإنه سيقوم من خلال دراسة النص ونوعية الكلمات الموجودة فيه وعلاقاتها وتكرارها، بتحديد أن المقال ينتمي إلى تصنيف علوم الحاسوب والانترنت وليس الحيوانات والوحوش البرية. وتتبع برمجيات التصنيف التلقائي قواعد معينة يحددها المبرمجون، أو يمكن للآلة نفسها أن تتعلم ذاتيا كيف تقوم بتصنيف الكلمات. أو يمكن استخدام الأسلوبين، بحيث يتم تصنيف الوثائق التي تتبع نمطا معينا بشكل تلقائي، في حين يتم تحويل تلك التي يستحيل تصنيفها إلى عامل بشري كي يقوم بذلك.

زيادة دقة الاستعلامات

من يستعمل محركات البحث باستمرار يعلم أنه من المحتوم الحصول على مئات الألوف من النتائج على الأقل عند البحث عن موضوع معين بشكل عام. أما عند تضييق نطاق البحث، فإننا نحصل على مقدار أقل من النتائج الأكثر دقة. ولزيادة دقة الاستعلامات، فإن بعض محركات البحث يقوم بتعديل الاستعلام، وذلك بتقديم معان مرادفة لكلمات البحث إلى المستخدم، لمساعدته على تحديد موضوع بحثه بدقة أكبر. ففي مثل هذه النظم، وإذا كان موضوع استعلامك هو "الرياضة" مثلا، فإن النظام يقدم لك عددا من البدائل التي تساعد في تحديد موضوع البحث مثل "التربية البدنية"، "اللياقة البدنية" أو "اللياقة" وغير ذلك من المرادفات التي تساعد على توجيه العملية بحيث يحصل المستخدم على أكبر كم من النتائج الدقيقة التي تعبّر عن موضوع البحث.

ربط المفاهيم

إذا جربت اليوم أن تبحث عن العبارة "اسطوانات الليزر" (وهي العبارة العامية والقديمة للأقراص المدمجة) فإنك لن تحصل على الكثير من النتائج المفيدة من محركات البحث، حيث أن عبارة "الأقراص المدمجة" هي الكلمة الشائعة والمستخدمة في الغالبية العظمى من المطبوعات. ولهذا فإن العديد من محركات البحث هذه الأيام تستخدم أسلوب الربط بين المفاهيم، بحيث أنك إذا قمت بكتابة العبارة "أقراص الليزر" فإنك ستحصل على معلومات عن "الأقراص المدمجة". ويعتمد هذا الأسلوب على تحديد العلاقة بين الكلمات والعبارات في قاعدة البيانات بشكل مسبق، كما أنه مفيد عند البحث في وثائق متعددة اللغات، فالبحث عن كلمة "أقراص الليزر" يمكن أن يعطي نتائج لوثائق باللغة الإنجليزية عن Compact Disks أو CDs وما إلى ذلك، وهذا أسلوب مفيد جدا في عالم إنترنتي لم تعد فيه اللغة الإنجليزية هي السائدة.

الصورة الحالية

انظر إلى أي موقع للتجارة الإلكترونية، وستجد أنه غير ذا فائدة تُذكر إذا لم يكن محرك البحث المستخدم به قادرا على نقلك إلى صفحة المنتج، أو المنتجات، التي تريدها خلال أسرع وقت ممكن. ولذلك نجد أن بوابات التجارة والأعمال الإلكترونية العالمية مثل Ebay وأمازون تعتبر برمجيات البحث أحد أهم موجوداتها وتسعى باستمرار إلى تحديثها. وقد قامت شركة Ebay قبل سنوات بشراء نظام بحث متقدم من شركة Transfer & Fast Search النرويجية، والتي كانت تنتج تقنية بحث جديدة تقوم بتقديم أحدث المعلومات للباحثين عن نتائج المزادات والأسعار المتداولة. كما أن أمازون ومواقع مثل Marthastewar.com تقوم بالتعامل مع شركة Google و AskJeeves بحيث يتم ربط المستخدمين بالبضائع التي يريدون شرائها من خلال كتابة سؤال اعتيادي ضمن مربع الاستعلام. وتقول الخبيرة مارثا فراي، وهي باحثة في شؤون التجارة الإلكترونية في مجموعة باتريشيا سيبولد، "يمكن القول بأن السبب الرئيس في فشل معظم مواقع التجارة الإلكترونية، يعود إلى اعتمادها لتقنيات بحث ضعيفة." كما اكتشفت مؤسسة ميديا ميتريكس للأبحاث بأن 80% من مستخدمي إنترنت، يتوقفون عن استخدام موقع ما إذا لم تعمل وظيفة البحث المضمنة فيه بالشكل الصحيح. ومن هنا كان السباق بين عدد من الشركات لتطوير تقنيات بحث متقدمة، يمكن للبشر الاعتياديين التعامل معها، والحصول على النتائج التي يريدونها تماما. وسنستعرض فيما يلي عددا من الشركات العالمية التي ابتكرت تقنيات يمكن لها أن تغير وجه إنترنت إلى الأبد.

ايكساليد Exalead

ايكساليد (Exalead) محرك بحث فرنسي متخصص في التقنيات الحديثة للبحث : نوعية نتائج البحث, تصنيف النتائج, صور تمهيدية لكل صفحة.(Exalead)

إنفراسيرتش Infrasearch

تجمع هذه الشركة ما بين تقنيات البحث المتقدمة التي تحدثنا عنها في الصفحات السابقة، وبين تقنيات برمجيات مشاركة الملفات، وهي ما يطلق عليه البعض برمجيات الند إلى الند، أو ما يُعرف بالإنجليزية باسم P2P، (انظر مقالنا في هذا العدد والمتعلق بهذا الموضوع). وقد قامت شركة صن مايكروسيستمز العملاقة مؤخرا بشراء هذه الشركة الشابة بمؤسسيها (المراهقين الثلاث) وطاقم عملها الذي يتكون من 15 مبرمجا. وتعد هذه التقنية، إذا ما كُتب لها النجاح في مختبرات صن فإن تقنية إنفراسيرتش تعد بالسيطرة على عالم البحث عبر إنترنت. وتعمل تقنية إنفراسيرتش بالشكل التالي؛ يقوم المستخدم بتنزيل برنامج صغير الحجم على جهازه، ومشاركة دليل معين، أو عدة أدلة على جهازه، يريد أن يمكّن المستخدمين الآخرين من البحث فيها. وهذا البرنامج شبيه ببرنامج نابستر، ولكن قدراته لا تقتصر على ملفات MP3 فقط، بل تتعداها لتشمل جميع أنواع الملفات، فإذا كنت تبحث عن الحل لمسألة رياضية معينة مثلا، وكان أحد الطلبة قد قام بحل هذه المسألة أو المعادلة، ووضع الحل ضمن ملف على جهازه، فإنه يمكنك عند البحث باستخدام إنفراسيرتش أن تعثر على هذا الملف وحل المعادلة، إذا كان هذا المستخدم قد اختار مشاركته مع الغير عبر الشبكة. ولا تتوقف قدرات إنفراسيرتش هنا، فإذا كنت تريد شراء سيارة معينة، فإن برنامج إنفراسيرتش يأخذك إلى دليل على موقع الشركة، ومن ثم توجيهك إلى القسم الخاص بالسيارة التي تريدها، والحصول على آخر المعلومات عن هذه السيارة، بما في ذلك صورة لأحدث موديل لها قام أحد المستخدمين بالتقاطها ووضعها على جهازه ليشاركها مع الغير. كما يمكن للوكيل مثلا أن يشارك ملفا على جهازه يحتوي على عقد البيع وإجراءات التسجيل وما إلى ذلك. وبما أن برنامج إنفراسيرتش مجاني، فقد كان المخطط الأصلي للشركة هو جعل المؤسسات التجارية، التي تختار استخدام البرنامج في عملياتها، تقوم بدفع مقابل مادي بسيط جدا مقابل كل عملية بحث تقوم أجهزة إنفراسيرتش المزودة بتوجيهها إلى المؤسسة التجارية. وهذا يعني أن عوائد الشركة تعتمد على عدد الأشخاص الذين يقومون بالبحث في شبكتها. وإضافة إلى ذلك، فإن إنفراسيرتش كانت تخطط للتعاون مع محركات البحث الشائعة الاستخدام، وذلك لجعل نتائج بحثها "طازجة" وحديثة بأكبر قدر ممكن، حيث أن نتائج البحث التي نحصل عليها عادة من هذه المحركات تعتمد على مدى نشاط الروبوتات التي تقوم بفهرسة مواقع إنترنت، وهي عادة متأخرة حوالي 24 ساعة عما نُشر على الشبكة. أما باستخدام تقنية إنفراسيرتش فإن النتائج تكون طازجة بالدقيقة والثانية. وكما قلنا أعلاه، فإن إنفراسيرتش الآن ملك لصن مايكروسيتمز، ونرجو أن نرى منتجها عما قريب على إنترنت.

غوغل

بدأ محرك البحث هذا Google.com كمشروع لرسالة دكتوراة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي والمعالجة الطبيعية للغة في جامعة ستانفورد في الولايات المتحدة، وتحول اليوم إلى بوابة إنترنت عالمية كبرى تخدم البحث بـ 66 لغة (منها العربية)، تقوم بمعالجة 120 مليون طلب بحث يوميا (حسب إحصائيات مؤسسة ميديا ميتركس للأبحاث)، كما أن الموقع أصبح مؤخرا ضمن أكبر 15 موقعا في الولايات المتحدة. ولا يتوقف الأمر هنا، حيث أن عوائده تصل إلى 50 مليون دولار سنويا، ويتوقع البعض أن يصل حجم هذه العوائد في المستقبل القريب إلى مليار دولار أمريكي حسب مجلة بيزنس ويك الأمريكية .
والمستخدم لهذا الموقع يعرف تمام المعرفة مدى دقته في تقديم النتائج المطلوبة، ومن المرة الأولى، كما أنه لا يتطلب خبرة كبرى من المستخدم في صياغة الأسئلة والاستعلامات. ويعتمد هذا الموقع تقنيات إحصائية ورياضية متقدمة تقوم بدراسة الوثائق المفهرسة، وتكرار الكلمات ضمن كل وثيقة، وبالتالي الحكم على موضوعها وعلاقتها بعبارة البحث التي يقوم المستخدم باستعمالها. ومهما كانت الوصفة السحرية التي يستخدمها موقع غوغل فإنه يعتبر الأفضل بين كافة مواقع البحث المستخدمة اليوم.

آسك جيفز AskJeeves

موقع AskJeeves.com يستخدم اللغة الطبيعية في البحث ويعتمد قاعدة بيانات وتقنيات تمكّن المستخدم من توجيه سؤال البحث "باللغة الإنجليزية" بلغة سهلة(وعامية أيضاً) لتقوم قاعدة البيانات بالمطابقة بين الكلمات المفتاحية في السؤال، وبين ما هو موجود في قاعدة بياناتها. ورغم ذلك فإن جيفز يعتمد جزئيا على التدخل البشري لتصنيف المعلومات وفهرستها إذا لم تكن موجودة في قاعدة البيانات. فعند حصول حدث إخباري ما مثلا، فإن جيفز لن يتمكن من التعامل مع أي سؤال يتعلق بهذا الحدث إلا إذا قام مدراء قواعد البيانات بتحديث النظام. وقد قامت الشركة المسئولة عن الموقع بطرح نظام مستقل، يمكن

للمؤسسات العاملة في مجالات التجارة والأعمال الإلكترونية تضمينه في مواقعها بحيث يمكن لعملائها توجيه أسئلة واستفسارات باللغة الطبيعية، والحصول على أجوبة لها دون أي تدخل بشري.

أوبن كولا OpenCola

نعود هنا إلى شركة أخرى تستخدم تقنيات مشاركة الملفات، والمعالجة الطبيعية للغة، إضافة إلى أسلوب المجتمعات الخبيرة Expert Communities، لخدمة عملية البحث. وتنتج هذه الشركة برنامجا صغيرا مجانيا يقوم المستخدم بتنزيله وتثبيته على جهازه، ومن ثم يمكن له سحب وإسقاط ملف ما (سواء نص، أو موسيقى، أو صورة، أو أي نسق كان) ضمن هذا البرنامج، والذي يقوم بالبحث ضمن أجهزة كمبيوتر أخرى مشاركة في الشبكة، عن ملفات مشابهة. فإذا كنتم مثلي، من هواة جمع اللوحات الإلكترونية للمدرسة الانطباعية أو التكعيبية، وكانت لديكم صورة تمثل إحدى هذه المدارس الفنية، فيمكن وضع هذه الصورة ضمن البرنامج، والذي يبحث بعدها في أجهزة الكومبيوتر المشاركة ضمن الشبكة ليحصل على ملفات مماثلة. وماذا عن فكرة المجتمعات الخبيرة؟ تهدف أوبن كولا إلى تشجيع المشاركين في شبكتها على مشاركة أجهزتهم مع أشخاص يشابهونهم في الاهتمامات، فإذا كان لدي مجلد على جهازي يحتوي على لوحات إلكترونية للمدرسة التكعيبية مثلا، فإنني أقوم بمشاركتها ضمن موقع أوبن كولا وضمن تصنيف خاص بهذه النوعية من اللوحات. كما أن أوبن كولا تستخدم روبوتات موزعة، أو عناصر آلية، تعتمد أسلوب البحث في العناصر البرمجية. ويمكن للمستخدمين تحسين دقة النتائج التي يحصلون عليها بتدريب هذه الروبوتات الباحثة، والتي تتعلم من خلال التجربة.

أوتونومي Autonomy

تعتمد البرمجيات التي تستخدمها هذه الشركة Autonomy.com على تقنية المطابقة ما بين أنساق النص وتكرار العبارات والكلمات، وذلك لتحديد المفاهيم الرئيسية المميّزة لوثيقة ما، وتشفيرها ضمن هذه الوثيقة، ومن ثم البحث عن وثائق تحتوي على مفاهيم مشابهة في نصوص أخرى. وباستخدام هذا الأسلوب يمكن للباحث أن يقوم بكتابة جمل تصف ما يبحث عنه بلغة سهلة، والبحث على هذا الأساس. كما أن محرك بحث أوتونومي يمكنه أن يتعلّم ما يريده المستخدم، بناء على نوعية المواد التي يقرأها أو يستعرضها هذا المستخدم.

بريموس Primus

تركز برمجيات البحث الخاصة بهذه الشركة على المواد التي تتعامل مع خدمة الزبائن، أو المواد الموجودة ضمن نماذج إلكترونية، وهي على هذا الأساس مكملة لما تقوم به شركة أوتونومي. وتسمح هذه البرمجيات للمستخدمين بأن يقوموا بتوجيه أسئلة إلى قاعدة البيانات باستخدام اللغة الطبيعية. ويقوم النظام بجمع نتائج البحث، وتقديمها للمستخدمين الذين يقومون بطرح أسئلة مشابهة.

المستقبل

يوجد على إنترنت اليوم بلايين الصفحات، وحسب المصادر المتوفرة فإنه قد تم حتى اليوم فهرسة ما يزيد قليلا على البليون صفحة. وتتسابق الشركات التي تقوم بفهرسة هذه الصفحات في إتاحتها لمستخدمي إنترنت، والحفاظ على سرعة الاستجابة التي يحصل عليها المستخدم. وإضافة إلى السرعة فإن على قواعد البيانات هذه أن تثبت وجودها بتقديم أجوبة "طازجة"، ومتناسقة، وذات علاقة بما يبحث عنه المستخدم. كما أن عجلة الابتكار لا تتوقف في مجال البحث، فموقع www.hotlinks.com يتيح للمستخدمين إمكانية حفظ مفضلاتهم Favorites ضمن دليل على إنترنت، وذلك كي تكون هذه المفضلات متاحة للمستخدم أينما كان، ويمكن للمستخدمين أن يختاروا مشاركة مفضلاتهم مع مستخدمي إنترنت الآخرين، وتمكين زوار الموقع من البحث على إنترنت من خلال البحث في مفضلات الآخرين، وبالتالي الحصول على معلومات رأى مستخدمون آخرون أنها مفيدة لدرجة وضع المواقع التي تحتويها ضمن مفضلاتهم. كما أن هناك مواقع للبحث مثل www.expertcentral.com والتي تقدم للباحثين إجابات متخصصة. وإضافة إلى ذلك فهناك العديد من محركات البحث التي تعتمد تقنيات الشبكات العصبية Neural Networks، ومحركات البحث التي يمكن تثبيتها على أجهزة المستخدمين، وفهرسة محتويات أقراصهم الصلبة. ونظرا للأهمية المتواصلة لمحركات البحث، فإن التقنيات الجديدة ستواصل ظهورها، وستواصل التقنية تطورها لتقديم نتائج أفضل للمستخدمين. وبظهور هذه التقنيات فإن بعضها سيفشل وبعضها سينجح، وستصبح التقنيات الناجحة جزءا من محركات البحث المستخدمة اليوم.

تطبيقات مستقبلية

إذا لم تكن تريد إنفاق الملايين في ابتكار تقنيات للذكاء الاصطناعي والمعالجة الطبيعية للغة، فإن الحل الأسهل هو استخدام الميزات التي تقدمها لغة XML لجعل عملية البحث أكثر دقة. فهذه اللغة كما هو معروف تعتمد على توصيف الوثائق والبيانات عند نشرها على الشبكة. فالمادة المتعلقة بالأسعار مثلا يتم توصيفها بعلامات تدل على أنها تمثل السعر، والمادة التي تصف أبعاد بضاعة معينة يتم توصيفها بهذا الشكل. وباستخدام XML يمكن للروبوتات التي تقوم بفهرسة مواقع إنترنت أن تفهم المحتوى الموجود ضمن الصفحات. وبالتالي فعندما تبحث عن تذكرة سفر بسعر معين مثلا، فإن الروبوتات لا تقوم فقط بالعثور على التذكرة بأفضل الأسعار، ولكنها تعثر أيضا على أفضل سعر لغرفة فندق، أو سيارة مستأجرة. ومن التطبيقات الأخرى مثلا هي أنك إذا عرضت سيرتك الذاتية على الروبوت فإنه يقترح عليك أفضل وظيفة تناسب مؤهلاتك. أو إذا عرضت على الروبوت ملفك الصحي فإنه يقترح عليك الفيتامينات التي يجب عليك تناولها، أو النوادي الصحية التي يمكنك الانضمام إليها. وبالطبع فإننا لا نعتقد أن XML هي الحل السحري، ولكنها يمكن أن تؤدي إلى زيادة نجاعة عمليات البحث إذا ما اقترنت بالتقنيات الأخرى المذكورة في موضوعنا هذا.

بروتوكول نقل الملفات

FTP هو اختصار لـFile Transfer Protocol والتي تعني بالعربية ميفاق نقل الملفات، المستخدم في نقل الملفات بين أجهزة الحاسوب سواء من حاسوب إلى حاسوب أو من حاسوب إلى خادوم.

إف تي بي أو نظام إرسال الملفات

هو نظام يستعمل عموما لتبادل الملفات على أيّ شبكة تدعم نظام السيطرة على الارسال / نظام آي بي (مثل الشابكة (الانترنت) أو الإنترانت). هناك حاسوبان مشتركان في نقل إف تي بي: الخادوم والزبون. خادوم التحميل يستمع على الشبكة لطلبات الإتّصال من الحواسيب الأخرى. حاسوب الزبون يبدأ الإتّصال بالخادوم. حالما يرتبطان، يمكن للزبون أن يقوم بعدد من العمليات على الملف مثل إرسال الملفات إلى الخادوم، وتحميل الملفات من الخادوم، وتبديل الاسم أو حذف الملفات على الخادوم وهكذا. أيّ شركة برامج أو مبرمج فردي يستطيع خلق برامج الزبون أو خادوم التحميل لأن النظام يعد معيارا مفتوحا. عملياً جميع أنظمة الحاسوب تدعم نظام إف تي بي. هذا يسمح لأيّ حاسوب بالاتصال بشبكة مستندة على نظام السيطرة على الارسال / آي بي لمعالجة الملفات بواسطة حاسوب على الشبكة بغض النظر عن أنظمة التشغيل المستخدمة (إن كانت الحاسبات تسمح لوصول إف تي بي). هناك العديد من برنامج التحميل الحالية وبرامج الخادوم، والعديد من هذه مجّانية.

يعتبر ميفاق (بروتوكول) نقل الملفات FTP أحد الموافيق التي تنضم لحزمه موافيق TCP أو Transmission Control Protocols و ترجمتها بالعربيه موافيق التحكم في النقل و هي موافيق تتميز بالامان في نقل البيانات و التأكد من عدم فقدان البيانات خلال النقل.

يتميز ميفاق (بروتوكول) آلاف تى بى باستخدام منفذ port 20 ، المنفذ الأول رقمه 21 وهو مسئول عن نقل اوامر آلاف تى بى بينما يستخدم المنفذ رقم 20 من اجل نقل البيانات.

نظرة عامة

إف تي بي يجرى عموماً على منفذين، 20 و 21، ويعمل بشكل خاص على نظام السيطرة على الارسال. ينتظر خادوم التحميل على المنفذ 21 وصول الإتّصال من برامج التحميل. أي إتّصال على هذا المنفذ يشكّل جدول السيطرة، وخلاله تعبر الأوامر إلى خادوم التحميل. ليحدث إرسال الملفات فعلياً يتطلب الأمر إتّصالا مختلفا. اعتمادا على نمط النقل، الزبون (النمط النشيط) أو الخادوم (النمط السلبي) يمكن أن يستمعا لإتّصال البيانات القادم. قبل أن يبدأ إرسال الملفات، يفاوض الزبون والخادوم منفذ إتّصال البيانات أيضا. في حالة الإرتباطات النشيطة (حيث يتصل الخادم بالزبون لتحويل البيانات)، يربط الخادم على المنفذ 20 قبل الارتباط بالزبون. أما بالنسبة للإرتباطات السلبية فليس هناك مثل هذا التقييد.

بينما تحوّل البيانات عن طريق جدول البيانات، يكون جدول السيطرة عاطلا. يمكن أن يسبّب ذلك بعض المشاكل بالنسبة لنقل البيانات الكبيرة عبر برامج الحماية التي توقت الجلسات بعد الفترات الطويلة من التسيّب. بينما يتم تحويل الملف يمكن لجلسة السيطرة أن تنفصل عن برنامج الحماية وذلك قد يسبّب في حدوث خطأ.

وإذا شرحنا أو تحدثنا عن ال FTP بشكل بسيط جدا نستطيع ان نقول التالي : ميفاق نقل البيانات (ال FTP) هو عبارة عن مسار أو طريق إلى قلب حاسوب ولكنه طريق لا يعرفه الا صاحب الجهاز الهدف لينقل من خلال الطريق كل المعلومات التي يريد سواء بأخذها من الجهاز الهدف أو نقلها إليه والجهاز الهدف هو عادة الخادوم لموقع الشخص وبداية الطريق هي من اي حاسوب ولكن تبقى كلمة السر هي مفتاح هذه الطريق فيستطيع الشخص الولوج إلى هدفه (خادومه الخاص) من أي حاسوب ولكن يجب عليه أن يعرف مفتاح الباب الذي سيقوده إلى الجهاز الهدف (الخادوم ، أو سيرفره الخاص)

أهداف FTP

إنّ أهداف إف تي بي، كما هو ملخّص من قبل الآر إف سي الخاص به، هي:

- ترويج اشتراك الملفات (برامج الحاسوب و/أو البيانات).
- تشجيع الاستعمال غير المباشر أو الضمني للحواسيب البعيدة.
- حماية المستخدم من الإختلافات في أنظمة تخزين الملف بين المضيّفين المختلفين.
- تحويل البيانات بشكل موثوق وكفوء.

انتقادات FTP

- محتويات الملف وكلمات السر يرسلان بالنصّ الواضح ويمكن أن يعترضا بواسطة المتصنّتين. هناك تحسينات للنظام تراوغ هذا.
- من الصعب ترشيح مرور النمط النشيط لإف تي بي إلى جانب الزبون باستعمال برنامج الحماية، لأن الزبون يجب أن يفتح منفذاً لكي يتلقى الإتّصال. هذه المشكلة تحلّ باستعمال النمط السلبي لإف تي بي.
- من المحتمل إنتهاك عروض الوكيل الداخلي للنظام لإخبار الخادم بإرسال البيانات إلى منفذ لحاسوب ثالث.
- إف تي بي هو نظام خفي جدا بسبب عدد الأوامر المتطلبة لبدء النقل.
- لا توجد مراقبة سلامة في جانب المستلم. إذا انقطع النقل، ليس للمستلم طريق لمعرفة إذا كان الملف كاملا أو ليس كذلك. من الضروري إدارة ذلك خارجيا.

FTP المجهول

العديد من المواقع التي تستخدم خواديم FTP تفعل ما يسمّى "بنظام نقل الملفات المجهول". بهذا الترتيب ليس للمستعمل حاجة لامتلاك حساب على الخادوم. اسم المستعمل المجهول هو 'anonymous' أو 'ftp'. هذا الحساب ليس بحاجة إلى كلمة سر. إقترح غوفر الإنترنت كبديل لنظام نقل الملفات المجهول، بالإضافة إلى نظام إرسال الملفات البديهي.

صيغة البيانات

بينما تحول البيانات على الشبكة، يمكن استعمال نمطان:

1. نمط آسكي
2. النمط الثنائي

يختلف النوعان في طريقة إرسال البيانات. عندما يرسل ملف باستعمال نقل من نوع آسكي، ترسل الرسائل الفردية، والأعداد، والحروف باستعمال رموز حروف آسكي. تحفظ ماكنة الإستلام تلك في ملف نصّي بصيغة ملائمة (على سبيل المثال تحفظ ماكنة يونيكس بصيغة يونيكس، وماكنتوش بصيغة ماك). لذلك إذا استعمل نقل آسكي يمكن أن يفترض بأن نصّ عادي تم إرساله، وهو مخزون في حاسوب الإستلام بصيغته الخاصة.

إرسال ملف بالنمط الثنائي أمر مختلف. ترسل ماكنة الإرسال جميع بتات الملف تدريجياً ويخزن المستلم bitstream كما يستلمها. أيّ شكل آخر للبيانات غير النص العادي قد يفسد إن لم يستعمل هذا النمط. أغلب برامج التحميل تستعمل نمط آسكي. بعض الزبائن يحاولون تقرير نمط النقل المطلوب عن طريق التفتيش عن الاسم أو محتويات الملف.

FTP ومتصفحات الويب

أحدث متصفحات الويب ومدراء الملفات يمكن أن يتصلوا بخواديم التحميل، بالرغم من أنّهم قد يفتقرون إلى دعم إمتدادات النظام مثل إف تي بي إس. يسمح ذلك لتحريك الملفات البعيدة عبر إف تي بي خلال وصلة مشابهة للتي تستعملت للملفات المحليّة. يعمل ذلك عن طريق رابط إف تي بي الذي يأخذ

الشكل ftp(s)://<ftpserveraddress>. كلمة سر يمكن أن تعطى في الرابط بشكل اختياري، ومثال على ذلك: ftp(s)://<login>:<password>@<ftpserveraddress>:<port>. تتطلّب أغلب متصفحات الويب استعمال النمط السلبي لإف تي بي وليس لكل خادمات التحميل القدرة على معالجته. بعض المتصفّحات تسمح بتحميل الملفات فقط، لكنها لا تعرض أية طريقة لإرسال الملفات إلى الخادم.

بروتوكول نقل النص الفائق

ميفاق نقل النص الفائق أو HTTP

هو اختصار لـ HyperText Transfer Protocol، وهو الطريقة الرئيسة والأكثر انتشاراً لنقل البيانات في الويب (www).الهدف الأساسي من بنائه كان إيجاد طريقة لنشر واستقبال صفحات HTML.

HTTP (إتش.تي.تي.بي) هو نظام نقل مواد الانترنت عبر الشبكة العنكبوتية (الويب).

وهو من الطبقة الخامسة لنظام TCP/IP وهي طبقة التطبيقات ويستخدم من قبل متصفحات الانترنت والتي تسمى عميل المستخدم user-agent ويستخدم المدخل رقم 80 على المخدم غالبا بالتعاون مع الطبقة الرابعة وبالتحديد مع ميفاق (بروتوكول) TCP للحصول على الصفحات المطلوبة وبعد ذلك تبدا مهمة ميفاق (بروتوكول) TCP لتولى المهمة من هنا والبدأ في عمله

وتعتبر الصفحة كأى وثيقة عادية نصية ولكنها تحتوى على بعض الإضافات الأخرى الفائقة Hyper Text مثل روابط لأماكن أو مواقع أو صفحات أخرى بالإضافة إلى بعض الإضافات الحديثة مثل الصور والوسائط المتعددة والتي يتم الحصول عليها في طلب منفصل آخر ولكنها تتواجد داخل تلك الصفحة بعد تحميلها.

نظام HTTP يعمل على نقل البيانات بطريقة يعبر عنها بأنها (غير متقيدة Stateless) مما يعني سرعة كبيرة في نقل صفحات المواقع من و إلى جهاز العميل ، هذا يعني سرعة كبيرة في نقل مواقع الشبكة و استضافة عالية لكافة البيانات أو بمعنى آخر لا يهتم كثيراً بعملية فقد البيانات والحصول عليها أثناء الاتصال.

ببساطة يتميز هذا النظام بمعياريته السهلة التي تجعل من استضافة أي موقع أمرا سهلا و بسيطاً، و حسب ما توضح صفحات وصف هذا النظام في ملفات rfcs فإن استضافة هذا النظام على المسيرات Routers تجعل من عملية نقل صفحات المواقع أمراً سريعا جداً بحسب سرعة استضافة موقعك.

وحيث أن الإستضافة الخاصة بأي موقع لا بد أن تتعامل مع هذا النظام ، فإن مواقع الويب جميعها تعمل على أساس بنية هذا النظام و طريقته بغض النظر عن جهة الإستضافة.

ويعمل الميفاق بنظام Client Srever Response أي نظام الرد بين العميل والمخدم، و بمعنى آخر تجرى العملية كالتالي:

- ***يقوم المتصفح، والذى يفهم نظام الميفاق (البروتوكول) جيداً، بارسال طلب إلى المخدم منتظراً نتيجة الطلب ويكون ذلك الطلب موجهاً غالباً لـ (المنفذ Port) رقم 80 على الخادم، وهو المنفذ الذي يقوم المخدم بتهيئته لاستقبال مثل هذه الطلبات.***
- ***يتلقى المخدم الطلب ويقوم بالرد عليه برسالة تتكون من عدة أجزاء (رأس نتيجة الطلب ثم نتيجة الطلب أو محتوياته المطلوبة) ويتم توجيه تلك الرسالة إلى جهاز العميل مرة أخرى على أي مخرج port فارغ في جهاز العميل وغالبا مايكون رقم المخرج أعلى من 1024 حيث أن الأرقام أسفل ذلك الرقم مخصصة لأغراض معروفة ومحدده***

يعرف نظام HTTP ثمانية وسائل أو طلبات ترسل إلى مخدم (تسمى أحيانا (verbs)؛ أي أفعال) تصف الطلب المراد على المصدر المرفق.

HEAD

تطلب رداً مطابقاً لذلك الذي يرجعه طلب GET ، لكن بدون قسم الـ (جسم body). و يفيد هذا في الحصول على معلومات عن المطلوب دون نقل على كامل المحتوى.

GET

طلب عرض؛ وهو أكثر وسيلة مستخدمة اليوم على الشبكة.

POST

إرسال معلومات من المستخدم الزبون (من form في صفحة html مثلا) للهدف المرفق. توضع البيانات ضمن قسم الـ (جسم body) من الطلب.

PUT

تحميل إلى الهدف.

DELETE

مسح الهدف (و نادراً ما تستخدم).

TRACE

ترد بذات الطلب الذي وصل، وذلك ليستطيع الزبون أي تعديلات تقوم بها خوادم في الطريق.

OPTIONS

ترد الوسائل التي يدعمها خادم الويب، يستخدم لفحص كيف يعمل خادم الويب.

CONNECT

للاستخدام مع خادم وكيل قد يحول إلى نفق SSL.

تدعم خوادم الويب GET و HEAD على أقل تقدير، وعادة ما تدعم OPTIONS أيضاً.

إصدارات الميفاق (البروتوكول)

صدر من الميفاق أربع إصدارات، ويعتمد كل إصدار على قصور في الأداء في الإصدار السابق له: الإصدار 0.9

الإصدار 1.0 وهو الإصدار الأكثر شهرة ومازال يستخدم على نطاق واسع جداً

الإصدار 1.1 وهو يستخدم على نطاق متوسط الإصدار 1.2 وهو يستخدم على نطاق اقل created by chahir edited by AhmedAraby

ميتاداتا

ميتاداتا Metadata هي بيانات حول البيانات ، أي هي بيانات عبارة عن مادة إلكترونية ما سواء كانت ملفات نصية أو فيديو أو فلاش و غيرها ، ويمكن تشبيهها ببطاقات الفهرسة في المكتبات، التي تحمل معلومات وبيانات حول طبيعة المعلومات والبيانات الواردة في الكتاب وأين موقعه على رفوف المكتبة وغيرها.

نقاط ساخنة

النقاط الساخنة (بالإنجليزية: Hotspots) هي شبكة لاسلكية تبث من مركز معين و بمحيط يتراوح بين 11 إلى 150 متر باستخدام نظام للاتصال اللاسلكي يسمى Wi-Fi أو Wireless LAN أو b802.11 ، و النقطة الساخنة فعليا عبارة عن مسير مزود بوحدة إرسال لاسلكي يتم ربطها بخدمة DSL أو خدمة الإنترنت عبر الساتل (Satellite). و يوجد في العالم أكثر من 14 ألف نقطة ساخنة حول العالم معظمها في أمريكا ، ويوجد في أمريكا حوالي 21 ألف نقطة ساخنة تغطي المطارات والمقاهي والفنادق ومحطات المترو ومحطات انتظار الحافلات والأسواق التجارية ، تأتي بعدها في المرتبة الثانية بريطانيا بأكثر من 8000 نقطة وفي المرتبة الثالثة ألمانيا بـ 5000 نقطة وهكذا إلى المرتبة العاشرة التي تحتلها أستراليا بـ 800 نقطة. و في السعودية هناك ما مجموعه 28 نقطة موزعة على الرياض و جدة و الدمام و الجبيل. اما في الإمارات فتوجد فوق ال240 نقطه موزعه في ابوظبي, دبي, راس الخيمه, الشارقه, عجمان و الفجيره.

مدونة

مدوّنة (بالإنجليزية: Blog) هي تعريب كلمة "blog" الإنجليزية التي تتركب من كلمتي "log web" بمعنى سجل الشبكة . كما تستخدم أحيانا الكلمة المستعارة من الإنجليزية ويستخدمها المستخدمون العرب وينطقونها كما هي بالإنجليزية ولو أنها تكتب بطرق مختلفة لكون الحرف الأخير منها غير موجود في اللغة العربية، كما يطلق على المداخلة الواحدة من ضمن المداخلات العديدة التي تشكل المدونة اسم تدوينة .

المدونة تطبيق من تطبيقات شبكة الإنترنت ، وهي تعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى ، وهو في أبسط صوره عبارة عن صفحة وب على شبكة الأنترنت تظهر عليها تدوينات (مدخلات) مؤرخة ومرتبة ترتيبا زمنيا تصاعديا ينشر منها عدد محدد يتحكم فيه مدير أو ناشر المدونة ، كما يتضمن النظام آلية لأرشفة المدخلات القديمة، ويكون لكل مداخلة منها مسار دائم لا يتغير منذ لحظة نشرها يمكّن القارئ من الرجوع إلى تدوينة معينة في وقت لاحق عندما لا تعود متاحة في الصفحة الأولى للمدونة ، كما يضمن ثبات الروابط و يحول دون تحللها.

هذه الآلية للنشر على الوب تعزل المستخدم عن التعقيدات التقنية المرتبطة عادة بهذا الوسيط ، أي الإنترنت ، و تتيح لكل شخص أن ينشر كتابته بسهولة بالغة. يتيح موفرو خدمة عديدون آليات أشبه بواجهات بريد إلكتروني على شبكة (الوب) تتيح لأي شخص أن يحتفظ بمدونة ينشر من خلالها ما يريد بمجرد ملء نماذج وضغط أزرار، وكما يتيحون أيضا خصائص مكملة؛ مثل تقنية التلقيم التي تهدف إلى تسهيل متابعة التحديثات التي تطرأ على المحتوى المنشور دون الحاجة إلى زيارة المواقع بشكل دوري و دون الحاجة للاشتراك في قوائم بريدية، وخدمات أخرى للربط بين المدونات، إضافة إلى الخاصية الأهم وهي التعليقات التي تحقق التفاعل بين المدونين والقراء ، وتعتبر الصحف والمجلات الالكترونية أحد أوجه التدوين المتقدمة.

ومن وجهة نظر علم الاجتماع فإن الإنترنت ينظر إلى التدوين باعتباره وسيلة النشر للعامة والتي أدت إلى زيادة دور الشبكة العالمية باعتبارها وسيلة للتعبير و التواصل أكثر من أي وقت مضى، وبالإضافة إلى كونه وسيلة للنشر والدعاية والترويج للمشروعات و الحملات المختلفة. و يمكن أعتبار التدوين كذلك إلى جانب البريد الإلكتروني أهم خدمتين ظهرتا على شبكة الإنترنت على وجه الإطلاق، يليه الويكي.

والموضوعات التي يتناولها الناشرون في مدوناتهم تتراوح ما بين اليوميات، والخواطر، والتعبير المسترسل عن الأفكار، والإنتاج الأدبي، ونشر الأخبار والموضوعات المتخصصة في مجال التقنية والإنترنت نفسها. و بينما يخصص بعض المدونون مدوناتهم للكتابة في موضوع واحد، يوجد آخرون يتناولون موضوعات شتى في ما يكتبون.

كذلك توجد مدونات تقتصر على شخص واحد، وأخرى جماعية يشارك فيها العديد من الكتاب، ومدونات تعتمد أساسا على الصور photoblog و التعليق عليها. كما أنتشرت مؤخرا مدونات الفيديو Videoblogs على شبكة الأنترنت، وهي قائمة أساسا على نشر المحتوى التدويني بالصوت والصورة مسجلا على فيديو.

تاريخ

على نحو ما، كانت الحرب على العراق سببا من أسباب ذيوع صيت المدونات وانتشارها. فمن ناحية، ظهرت في سنة 2002 مدونات مؤيدة للحرب و في سنة 2003 ظهرت المدونات كوسيلة العديد من الأشخاص المناوئين للحرب في الغرب للتعبير عن مواقفهم السياسية و منهم مشاهير السياسة الأمريكية من أمثال هوارد دين ، كما غطتها مجلات شهيرة كمجلة فوربس في مقالات لها، كما كان استخدام معهد آدام سميث البريطاني لهذه الوسيلة دوره في تأصيلها. من ناحية أخرى ظهرت مدونات يكتبها عراقيون، بعضهم يعيشون في العراق و يكتبون عن حياتهم في الأيام الأخيرة لنظام الرئيس العراقي المخلوع صدام حسين و أثناء الوجود الأمريكي في العراق. اكتسبت بعض هذه المدونات شهرة واسعة و عُدّ قراؤها بالملايين، و طبع أحدها لكاتب عرقي عرفه العالم بـ سلام باكس وكانت غالبية الكتاب بالإنجليزية وترجمة عنوان الكتاب بالعربية هو أين رائد وكان اسم الكاتب سلام الجنابي وظهرت مدونات يكتبها جنود غربيون في العراق مما شكل مفهوما حديثًا لدور المراسل الحربي. و في سنة 2004 أصبحت المدونة ظاهرة عامة بانضمام العديد من مستخدمي شبكة الإنترنت إلى صفوف المدونين و قراءها، كما تناولتها الدوريات الصحفية.

وأصبحت المدونة نوعا من أنواع الإبداع الأدبي المتعارف عليه، وتنظم له دور النشر والصحف في إصداراتها الرقمية- المسابقات لاختيار أفضلها من حيث الأسلوب، والتصميم، واختيار الموضوعات، مثل المسابقة التي نظمتها صحيفة جارديان البريطانية.

وبينت الإحصائيات إن الذين يستخدمون شبكة الإنترنت في العالم العربي مثلا هم في الحقيقة أقلية لا يتجاوز عددهم 7 من المائة من عدد السكان في مصر، و35 من المائة في قطر، و27 من المائة في الإمارات، مقارنة بـ51 من المائة في إسرائيل. بينما 31 من المائة من المدونات العربية تخرج من سوريا.

أنواع المدونات

- مدونات الفيديو (Vlog)
- مدونات الصور (Photoblog)
- مدونات المعلومات التي تتجدد كل يوم (Blognews)
- المدونات الشخصية (Personal blog)

التدريب على التدوين

الأصل في أهمية المدونات هي انها ابسط وأسهل طرق تصميم المواقع دون العلم بلغة ترميز النص الفائق أو لغة ال(HTML).

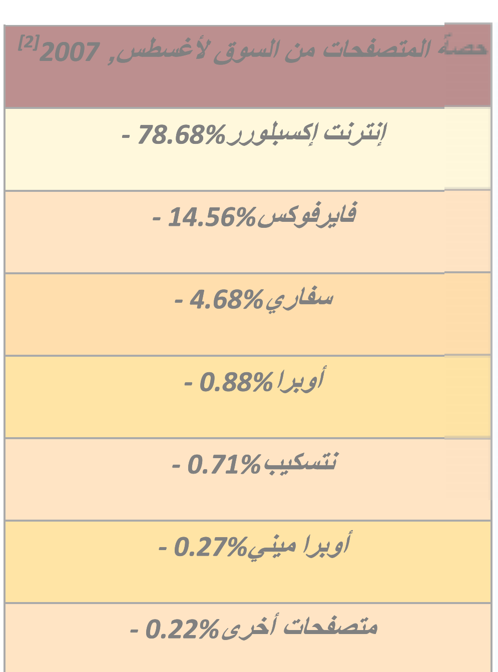
متصفح وب

المُتصَفِح أو متصفح الوب هو برنامج يسمح للمستخدم باستعراض النصوص والصور والملفات ومحتويات أخرى مختلفة، هذه المحتويات تكون في الغالب مخزنة في مزودات وب وتعرض على شكل صفحة في موقع على شبكة الوب أو في شبكة محلية، النصوص والصور في صفحات الموقع يمكن أن تحوي روابط لصفحات أخرى في نفس الموقع أو في مواقع أخرى، متصفح الوب يتيح للمستخدم أن يصل إلى المعلومات الموجودة في المواقع بسهولة وسرعة عن طريق تتبع الروابط، هناك العديد من المتصفحات المشهورة مثل مايكروسوفت إنترنت إكسبلورر وموزيلا فايرفوكس وسفاري، تستخدم المتصفحات في الغالب لتصفح شبكة الوب، لكن يمكن استخدامها للوصول إلى معلومات متقدمة عبر مزودات الوب في شبكات خاصة أو في نظام الملفات.

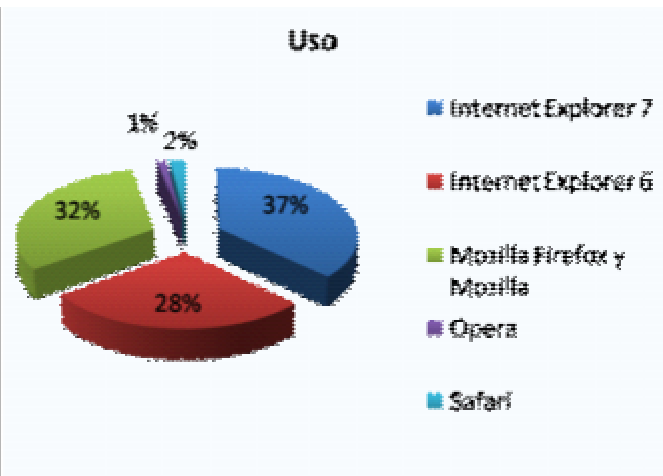
تاريخ المتصفحات

- أعلن تيم بيرنرز لي عن شبكة الوب وأول متصفح للشبكة في مارس من عام 1991، كان اسم أول متصفح هو ورلد وايد وب (WorldWideWeb)، وقد صمم هذا المتصفح ليكون أيضاً محرراً لصفحات مواقع وب، وبعد ذلك بدأت المتصفحات بالظهور والانتشار،
- في عام 1992 بدأ تطوير متصفح موزايك وطرح في عام 1993 لأنظمة يونكس ثم طرح لأنظمة تشغيل أخرى مثل ويندوز وماك وأميغا، واعتبر موزايك طفرة حيث كان يتم تحميله خمسة آلاف مرة شهريا [1]
- في عام 1994 أطلقت شركة نتسكيب متصفحها نتسكيب نافيجاتور وقد كان له أثر كبير في انتشار برامج المتصفحات واتساع رقعة مستخدمي شبكة الوب. مايكروسوفت لم تكن تملك حتى هذا الوقت أي متصفح،
- قامت ميكروسوفت بشراء شركة سبايجلاس (Spyglass) والتي كانت تطور متصفحاً أصبح في ما بعد متصفح مايكروسوفت إنترنت إكسبلورر، ومع طرح هذا المتصفح بدأت حرب المتصفحات بين شركتي مايكروسوفت ونيتسكيب التي كانت من نتائجها زيادة انتشار المتصفحات وعدد مستخدمي شبكة الوب، وكان من نتائجها السلبية عدم استخدام المعايير القياسية التي وضعتها منظمة W3C، فكل شركة تضيف أوامر غير قياسية يدعمها متصفح ولا يدعمها المتصفح الآخر.

نسب استخدام المتصفحات



حصة المتصفحات من السوق لأغسطس, 2007 [2]
إنترنت إكسبلورر 78.68% -
فايرفوكس 14.56% -
سفاري 4.68% -
أوبرا 0.88% -
نتسكيب 0.71% -
أوبرا ميني 0.27% -
متصفحات أخرى 0.22% -



استطاعت مايكروسوفت أن تكسب هذه المنافسة لأنها كانت تملك حصة كبيرة في أنظمة التشغيل، ولأنها وضعت متصفحها مجاناً مع نظام تشغيلها مايكروسوفت ويندوز لم يعد الناس بحاجة إلى تثبيت أي متصفح آخر على حواسيبهم، وبذلك انخفضت حصة نيتكسيب في سوق

المتصفحات واستطاعت مايكروسوفت في عام 1998 أن تحتكر سوق أنظمة التشغيل والمتصفحات، هذا أدى بدوره إلى أن تواجه مايكروسوفت في المحاكم قضية استغلال الاحتكار للإضرار بالمنافسين.

في أواخر عام 1998 طرحت نيتسكيب متصفحها كمصدر مفتوح وقامت بإنشاء مشروع موزيلا الذي يهدف إلى تطوير متصفح نيتسكيب اعتماداً على فلسفة البرامج الحرة والمفتوحة المصدر، لكن المشروع لم يلقى دعماً كبيراً من قبل مطوري البرامج إلا في عام 2002 حيث طرح الإصدار الأول منه وقد كان يحوي مجموعة برامج مختلفة، ظهرت مشاريع فرعية لهذا المتصفح، أشهرها متصفح موزيلا فايرفوكس الذي طرح إصداره الأول في عام 2004 وبدأ يستحوذ على حصة تقارب 10% من سوق المتصفحات.

